# صور من الإعجاز العلمي لاستخدام المسك كمضاد حيوي للفطريات والخمائر المسببة لبعض الأمراض للإنسان ، الحيوان والنبات

**د. آمنة علي ناصرصديق**

**أستاذ مساعد الأحياء الدقيقة**

**كلية التربية للبنات بجدة**

**الأقسام العلمية ١٤٢٧هـ**

**المستخلص**: في هذه الدراسة تم استخدام المسك مصدراً للعلاج كمضاد حيوي طبيعي من الطب النبوي، حيث ظهرت فعاليته في علاج بعض الأمراض الجلدية والتناسلية للإنسان والحيوان المتسببة عن الأحياء الدقيقة المرضة مثل: الفطر الممرض *Trichophyton rubrum* الذي يصيب الجلد والشعر والأظافر، والفطر الممرض *Aspergillas niger* حيث أظهر المسك فعالية عالية في مقاومته ، وأيضا ظهر له تأثير تضادي كبير تجاه الخمائر مثل خميرة *Candida albicans* .

كما يمكن استخدام المسك في القضاء على بعض الكائنات الدقيقة الممرضة للعديد من النباتات مثل فطر الفيوزاريوم *Fusarium oxysporum* .

كما تم تحضير مرهم من المسك يستخدم في علاج الأمراض الجلدية التي تصيب الإنسان ، وقد ظهرت له نتائج إيجابية كبيرة .

**المقدمة:**

الحمد لله الذي سهل لعباده المتقين إلى مرضاته سبيلاً، وأوضح لهم طرق الهداية وجعل إتباع الرسول عليها دليلاً، واتخذهم عبيداً له فأقروا بالعبودية ولم يتخذوا من دونه وكيلاً ،وأنعم عليهم بكل النعم ظاهرة وباطنه فسبحانه بكرة وأصيلاً. ومن هذه النعم المسك الذي يتكون داخل بعض الأنعام كالغزال، السلحفاة، قط الزباد، الثور، والفأر بالإضافة إلى وجوده في بعض النباتات مثل المسك الأمريكي. ويعتبر المسك ملك أنواع الطيب وأشرفها وهو كثبان الجنة وقد ذكر الله ﷻ عن صفة الرحيق الذي يشربه الأبرار في الجنة ﴿ يسقون من رحيق مختوم ۝ ختامه مسك ۝ وفي ذلك فليتنافس المتنافسون ﴾ (المطففين ٢٥-٢٦).

وقد ثبت في صحيح مسلم عن أبي سعيد الخدري ﷺ عن النبي ﷺ قال: (( أطيب الطيب المسك ))[١] وفي"الصحيحين "عن عائشة رضي الله عنها (( كنت أطيب النبي ﷺ قبل أن يحرم، ويوم النحر، وقبل أن يطوف بالبيت بطيب فيه مسك ))[٢]. ويرتبط المسك بالطب النبوي ويظهر

في ذلك من سياق الحديث النبوي الشريف الموجه باستخدام المسك للتطهر بعد الحيض كما ذكر مسلم في صحيحه عن عائشة رضي الله عنها: أن أسماء سألت النبي ﷺ عن غسل المحيض؟ فقال تأخذ إحداكن ماءها وسدرتها فتطهر، فتحسن التطهر، ثم تصب على رأسها فتدلكه دلكاً شديداً، حتى تبلغ شؤون رأسها بها ثم تصب عليها الماء، ثم تأخذ فرصة ممسكة فتطهر بها، فقالت أسماء: كيف أتطهر بها؟ فقال: سبحان الله، تطهرين بها فقالت عائشة ( كأنها تخفي ذلك): تتبعين أثر الدم [٣]. ومعنى قوله ﷺ " فرصة ممسكة " الفرصة هي القطعة، والمسك: نوع من الطيب، والمراد قطعة من قطن أو قماش أو نحوهما مطيبة بالمسك. وقيل فرصة ممسكة: أي أمسكت كثيراً، كأنه أراد ألا يستعمل الجديد والراجح الأول لأن المراد التطييب.

وقد وُضِحت مصادر المسك، اســـتعمالاته وتركيبه الكيميـائي كما وضحه موقع الحواج على شبكة المعـــلومات حيث قسمت مصادر المسك إلى :

**١- المسك الحيواني:**

**أ- غزال المسك Moschus moschi ferus:**

وهو غزال طوله حوالي متر وارتفاعه من عند الأكتاف نصف متر وشـــعره رمادي طـويل وخشن وســهل الكسر ويسعى لطلب طعامه ليلاً وهو سريع الهرب ويسكن غابات الهملايا ويفضل أعاليها وتمتد مساكنه إلى التبت و إلى سيبيريا والشمال الغربي من الصين وأواسط آسيا عامة.

كيف يحصلون على المسك من غزال المسك؟؟

**هناك طريقتان للحصول عليه:**

١- يقوم الصيادون بقتل غزال المسك الذكر حيث يتكون المسك في غدة كيسية يبلغ حجمها حجم البرتقالة في بطنه وتوجد هذه الغدة بقرب الفتحة القلفية للذكر وفي هذه الأكياس يفرز الغزال مسكه وبعد قتل الغزال يتم فصل هذا الكيس أو الغدة فصلاً كاملاً ثم تجفيفها في الشمس أو على الصخور أو تغطس في زيت ساخن ساخن جداً.

٢- الطريقة الثانية يمكن الحصول عليه دون صيد غزال المسك وقتله حيث يقوم الغزال عند نضج الكيس الذي يحتوي على المسك بحكه على صخور خشنة لأن الغزال يشعر بحكة شديدة في الكيس عند امتلائه فيقوم بحك الكيس على الصخور فينقشع الكيس بما فيه من مسك ويلصق بالصخور ويقوم خبراء المسك بجمعه من على الصخور. ويسمى الكيس الجلدي بما فيه من مسك " فأرة المسك "، ولون المسك داخل هذا الكيس أسود، ويقوم تجار العطور بإدخال بعض المواد عليه وخلطه بها.

**والمسك يظهر في التجارة على هيئة:**

١- الغدد الكاملة (فأرة المسك ) ويسمى عالمياً Musk in Pods .

٢- مستخلصاً على هيئة حبيبات تسمى Musk in grain .

**ب- ثور المسك Muskox :**

يعرف علمياً باسم Ovibos moschatus:

يعيش في شـــمال كندا وقد نقل إلى منطقة ألاسكا وهو عـبارة عن ثـور قصـير القامـة ولكنه قوي عضلياً يصل ارتفاعه إلى متر ونصف المتر، ووزنه ٤٠٠ كجم له رأس كبير مدلى إلى أسفل وله قرنان منحـنيان إلى الداخـــل ويحمي ثور المسك شعر كثيف يغطي أجزاء جسمه إلى الأرض وذلك لحمايته من البرودة الشديدة ولون شعره بني إلى البني المسود له رائحة المسك ،ولا يوجد في ثيران المسك غدد أو أكياس كما هو في غزلان المسك وإنما يوجد المسك في دم الثيـــران ذكوراً وإناثـاً.

**ج- مسـك السـلحفاة Musk turtle:**

يوجد حوالي ثلاثة إلى أربعة أنواع من السلاحف حاملة للمسك والتي تعيش في جنوب اونتاربو بكندا ويمتد وجودها إلى الســـواحل الأمـــريكية، توجـــد غدة أو غدد في الجزء الأســفل من جسـم السلحفاة قرب الذيل.

**د- قط الزباد Civet cat:**

قط الزباد يتراوح طوله مابين ٤١-٨١ سم وله ذيل طويل يصل طوله إلى ٧٦ سم وله وجه يشبه وجه القط وهو صنفان إفريقي و آسيوي ويتميز القط بان له جسماً أطول وكذلك وجهاً أطول وأرجلا اقصر وبكل رجل خمسة أصابع بها خمسة مخالب يمكن طيها، والفرو طويل وخشـــن رمادي اللون به نقط أو خطـوط سوداء، يتميز قط الزباد بنمـــو غدد عطـرية في البطن وهي تنمـــو في الذكـــر والأنثى على الســواء ويحصلون على الزبـــاد من هذه الغدد بكشطه بملعقة من الغدد من الحيـــوانات الحية من حين لآخـــر وهي عملية غـــاية في القسوة، والقط يحجز في أقفاص بعد صيده ويغذى باللحم النيئ ولكنه لا يســـتأنس أبداً ويقال أنهم يهيجون القط ليـــزيد من إنـــتاج الزباد. وأكثـر مصـــادر الزبـاد بلاد الحبشة وتـــشـــبه رائحة الزبـــاد رائحة المسك تماماً.

**هـ- فأر المسك Muskrat :**

يعيـــش هذا الفأر في المســـتنقعات وفي المياه الراكدة وينتشـــــر في أمريكــــا الشــــمالية وهو

يتــغذى على أي نبات ينبت بالماء ويأكل الحيـــوانات اللينة من حيوانات الماء، له فروة بنية اللون تميل إلى الحــمرة وهو دافئ ولا يتبلل بالماء، طول جسم الفــأر قدم واحد وطــول ذيله عشر بوصات وهو ذيل عجيب فهو ليس ذا شعر وإنما ذو قشور وهو مفلطح و بسبب ذلك يعمل في الماء كمجراف.

**٢- المسك النباتي Mimulus cardinlis :**

يوجد نبات له رائحة المسك يعرف علمياً باسم Mimulus cardinlis و يسمى بالمسك الأمريكي.

**٣- المسك الكيمائي المصنع:**

لقد صنع العالم Baur المسك عام ١٨٨٠م وله رائحة المسك إلا أنه يختلف عن المسك الطبيعي في الصيغة الكيميائية ويستخدم هذا المسك الكيميائي عل نطاق واسع في تحضير العطور.كما يوجد على عدة أنواع من المسك المصنع والتي لها خاصية رائحة المسك وتشمل هذه الأنواع musk ambrette, ketone musk, muskxylol .

**ما أجود أنواع المسك؟**

أحسن أنواع المسك هو الوارد من الصين أو التبت ويليه من آسام أو نيبال و اقلها الوارد من سيبيريا. و أجود أنواع المسك عن ابن سينا:

١) من ناحية معدنه: الثبتي وقيل بل الصيني ثم الجرجيري ثم الهـندي البحـري.

٢) من جهة الرعي والقرون: ما يرعى البهمنين والسنبل ثم المر.

٣) من جهة لونه ورائحته: الفقاحي الأصفر.

**استعمالات المسك:**

يستعمل المسك من جهتين:

١- استعماله في الأطياب: وهو أشرفها وأطيبها وهو يسر النفس ويقويها ولطيب رائحة المسك فقد شبهت رائحة كفه عليه السلام برائحة المسك قالت عائشة رضي الله عنها (( كنت أطيب النبي ﷺ قبل أن يحرم، ويوم النحر، وقبل أن يطوف بالبيت بطيب فيه مسك ))[٤].

( ٤ )سبق تخريجه برقم (٢) ص ٥

ويستخدم المسك في تثبيت أغلى العطور ليبقي رائحتها فواحة سنين طويلة ولذلك يستفاد منه كمثبت للروائح.

٢- استعمالاته الدوائية :

يعتبر المسك مقوي للقلب ونافعاً للخفقان والأرياح الغليظة في الأمعاء وسمومها، ويستعمل كذلك في الأدوية المقوية للعين ويجلو بياضها الرقيق وينشف رطوبتها ويزيل من الرياح، وهو منشط للباءة وينفع من العلل الباردة في الرأس وكذلك يكون نفعه في حالات الزكام ومن أفضل الترياقات لنهش الأفاعي ويقطع رائحة العرق. وتؤكد الأبحاث الحديثة فائدة المسك لتنشيط القوى الحيوية والجنسية.كما يفيد لمعالجة تشنجات الأطفال العصبية المنشأ وعسر الهضم ويقوي المعدة (الطب النبوي، والإعجاز الطبي في القرآن ).

وقد وضـح (عبد اللطيف ،١٩٧٦م ) أن الطهـر بعد الحيض ( انقطاع الدم ) والتطهر بالمسك لاقتفاء أثر الدم كما بين الرسول الكريم ﷺ يزيل الجراثيم الضارة في الوقت الذي لا يوجد فيه تيار سائل جاري لغسلها طبيعياً ، ويهيئ أيضاً الظروف الطبيعية لتواجد عصويات دودرلين المتواجدة طبيعياً في الرحم والتي تحول السكر إلى حمض اللبنيك وهو القاتل للجراثيم الضارة ، هذا من جهة ومن جهة أخرى وجود هذه العصويات يكبل نمو الجـراثيم الضـارة ويوقف نشـاطها ، وأوضـح في بحـثـه أنه إذا ما أُتبعت السنة النبوية الشريفة في التطهر بالمسك فهو فضلاً عن طيب رائحته فهو قاتل للجراثيم .

**لذا تهدف هـذه الدراسة** للتعـرف على تأثير المسك كمصـدر طبيعي من الطـب النبوي يستعمل كمضـاد حيوي للفطـريات والخمائر المسـببة لبعض الأمراض في الإنسـان، الحـيوان و النبـات. و اشـتملت على مجـموعة الفطـريات *Trichophyton* and *microspovium* المسـببة للسـعفة ( التينيا ) التي تصـيب الإبـط axillaries، الذقـن أو اللحـيـة ( barbae )، الرأس ( capitis )، الجسد ( corporis )، القـم ( pedi )، حلقـية ( circinat )، هـدبية ( ciliorum ) والظـفر ( unguium ). بالإضـافة إلى السـعـفـة الفـرعية ( favosa )، الوجـه ( faciei )، الأربية ( inguinalis ) و اليـد ( manus ) .

كما تم دراسة كلاً من فطر الاسبرجلليس *Aspergillus niger* المسبب للعديد من الأمراض في أنسجة الإنسان والحيوان تعرف بـ Aspergillosis وتتميز بوجود التهاب تحببي في الجلد و الأذن الخارجية والجـيوب الأنفية ومحجر العين، العين، الرئتين، المهبل والرحم، و خميرة *Candida albicans* والتي تصيب الفم ، الحلق، الجلد، فروة الرأس، المهبل، الأصابع، الأظافر، شعبتي القصبة الهوائية والرئة أو تظهر بصورة جهازيه كعفونة الدم، التهاب السحايا والتهاب الشفاف لبطانة القلب )( Suhonen *et al.*,1999 ) .

كما تهدف هذه الدراسة إلى بيان شمولية الإعجـاز العلمي في السنة النبوية باستخدام المسك كمضاد حيوي لبعض الفطريات المسببة للأمراض النباتية مثل *Fusarium oxysporum* , *Sclerotium rolfsii* , *Pythium spp* و *Rhizoctonia solni* والمسببة لأمراض الذبول ،أعفان الجـذور وسقوط البادرات مما يؤدي إلى موت النباتات وحدوث خسائر اقتصادية كبيرة ، ويعتبر ذلك من بعض المشاكل الزراعية الرئيسية والتي تتعرض لها زراعة الخضروات خاصة في البيوت المحمية كإصابة البادرات الصغيرة ببعض الفطريات من ساكنات التربة .

## المواد والطرق المستخدمة: Materials and methods

### أولاً: المواد Materials:

١- المسك Musk:

استخدام المسـك التجاري السائل ( المسك الأسود و الأبيض ) وتم حفظه في الظـروف الطبيعية في درجة حـرارة ٢٥ – ٢٨ م .

أما تركـيبه الكيمـيائي:

يحـتوي المسـك على حوالي ١,٤٪ زيت طيار ذي لون اسـود إلى بني، المركب الرئيسـي الذي تعزي إليه الرائحة المميزة للمسـك هو مسكون ( muskone )، كما يحـتوي على هـرمونات اسـتيرولية أهـمها مسكوبايريدين ( muskcopyridine ) وكذلك قلويدات و أنزيمات ( الحواج ، ١٤٢٥هـ ).

٢- الأحياء المجهرية Microorganisms:

٢- ١ الخميرة Yeast:

استخدمت خميرة *Candida albicans* وحضنت تحت ٣٧°م لمدة ٤٨ ساعة.

٢- ٢ الفطريات Fungi:

تم استخدام فطريات ممرضة للإنسان مثل: *Microsporium canis* , *Aspergillus niger* و *Trichophyton rubrum* وفطريات ممرضة للنبات مثل: *Fusarium oxysporum* .

٣- المنبت الغذائية Media:

استخدم المنبت الغذائي المعقم في جهاز التعقيم بالبخار الرطب عند ١٥ رطل على البوصة المربعة لمدة ٢٠ دقيقة وهو:

منبت سابوراد دكستروز الصلبة: Sabouraud Dextrose Agar وتتكون من:

| | |
|---|---|
| جلوكوز | ٤٠جم |
| ببتون | ١٠جم |
| آجار آجار | ٢٠جم |
| ماء مقطر | ١٠٠٠مل |
| درجة الحموضة | ٥,٦ ± ٠,٢ |

استخدمت في تنمية الفطريات والخميرة المختبرة أو يؤخذ ٦٥جرام من البيئة سابقة التحضير Oxoid CM 41 و تضاف إلى لتر ماء مقطر وبعد الذوبان تعقم .

ثانياً: الطرق Methods

١-- الفحص المعملي للمسك:

تهدف هذه التجربة للتأكد من خلو المسك من الأحياء الدقيقة وقد تم ذلك بطريقتين:

أولاً: الفحص المباشر لعينة من المسك السائل تحت الدراسة وذلك باستخدام المجهر الضوئي بأخذ ٠,١ مل من المسك على شريحة زجاجة ، تم عمل ٦ شرائح منه.

ثانياً: العزل من المسك بطريقة الأطباق:

أ- طريقة الأطباق المصبوبةPonr plate method :

وزع منبت سابورود دكستروز الصلب في دوارق مخروطية سعة ٢٥٠ مل بمقدار ٥٠ مل لكل دورق، ثم عقم في جهاز التعقيم " أوتوكلاف " لمدة ٢٠ دقيقة تحت ضغط ١,٥ جوي ،و بُرد بعد ذلك إلى حوالي ٤٥°م ، وأضيف إليه وقبل تجمده ١ مل من المسك المختبر مع الرج جيداً ، يصب المنبت في أطباق بتري الزجاجية المعقمة مع التحريك حركة دائرية لضمان توزيع المسك السائل توزيعاً متجانساً وتترك الأطباق ليتصلب المنبت ثم تحضن الأطباق عند درجة حرارة ٢٥ إلى ٢٧ درجة مئوية وتتم ملاحظة وجود نمو للأحياء الدقيقة .

ب -العزل بطريقة الأطباق المخطوطة Steak plate method:

يتم إذابة منبت سابورود دكستروز الصلب المعقم و يترك ليبرد حتى يصل إلى حوالي ٤٥°م ومن ثم يصب في أطباق بتري المعقمة مع إدارة الطبق حتى يتوزع لانتظام ويترك إلى أن يتجمد، بواسطة إبرة التلقيح ذات العقدة تؤخذ نقطة من المسك المختبر ويتم التخطيط على سطح الآجار ثم تحضن الأطباق عند درجة حرارة ٢٥ إلى ٢٧ درجة مئوية وتتم ملاحظة وجود نمو للأحياء الدقيقة من عدمه ( Collee *et al* .,1989 ).

٢- تحضير معلق جراثيم للفطريات والخميرة المرضة :

Preparation of spore suspension of the pathogenic fungus and yeast:

حُضر معلق جراثيم الفطريات المختبرة من نمو مائل عمره ١٠ أيام تقريباً من الفطريات المرضة والخميرة على مستنبت سابورود دكستروز الصلب وذلك بإضافة ٥ مل من الماء المقطر المعقم على النموات المائلة وبواسطة إبرة معقمة تم تحريك سطح النمو الفطري

( السيحيباني، ١٩٩٩م ) وجـــمع المعلق الجرثومي الناتج من النموات المائلة في دورق زجاجي معقم .

٣- اختبارات التضاد: Antagonestic tests

تم توزيع منبت سابورود دكستروز الصلب في دوارق مخروطية سعة ٢٥٠ مل بمقدار ٥٠ مل لكل دورق، وبعد تعقيمه في جهاز التعقيم " أوتوكلاف " لمدة ٢٠ دقيقة تحت ضغط ١,٥ جوي ، وتبريده إلى حوالي ٤٥°م ، وأضيف إليه وقبل تجمده ١ مل من معلق جراثيم الفطر المختبر مع الرج جيداً ، يصب المنبت في أطباق بتري الزجاجية المعقمة مع التحريك حركة دائرية لضمان توزيع المعلق الجرثومي توزيعاً متجانساً وتترك الأطباق ليتصلب المنبت ، ثم تزال الأقراص بواسطة ثاقب فليني معدني معقم قطره حوالي ٨ملم من منتصف كل طبق و يوضع في الثقب الناتج حجم ٠,٥ مل من المسك السائل لدراسة تأثير المسك على نمو الفطر المرض تحت الدراسة مع عمل أطباق للعينة الضابطة من الفطر المختبر بدون إضافة المسك إلى الثقب للمقارنة ، ثم تحضن الأطباق عند درجة حرارة ٢٥ إلى ٢٧ درجة مئوية ويقاس النمو القطري يومياً لمدة ٦أيام ، استخدمت في هذه التجربة ٦ مكررات من كل فطر

## النتائج والمناقشة:

يتضمن هذا البحث دراسة لفاعلية المسك كمضاد حيوي للفطريات والخمائر المسببة لبعض الأمراض للإنسان والحيوان والنبات والمسجل كبراءة اختراع بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية ، صديق (١٤٢٥هـ ). فعلى الرغم من الفعالية العالية للمضادات الحيوية التي تستخدم في علاج العديد من الأمراض المتسببة عن الكائنات الحية الدقيقة فهي بالإضافة إلى ذلك قد تسبب مضادات الفطريات آثار جانبية مختلفة عند استخدامها في العلاج (Black, 1996) أو قد تنتج سلالات مقاومة للمضادات الحيوية. لذا فقد ظهرت دعوة نشطة لاستخدام المصادر الطبيعية في علاج العديد من الأمراض ومن بينها ما ذكر في الطب النبوي ومنه المسك الذي تم استخدامه كمضاد حيوي للتعرف على تأثيره الضد فطري على كل من الفطريات المرضة للإنسان مثل : *Aspergillus niger* , *Microsporium canis* و *Trichophyton rubrum* و الفطريات الممرضة للنبات مثل: *Fusarium*

*oxysporum* بالإضـــافة إلى معرفة تأثيـــره على الخـميرة *Candida albicans* ، وقد تضمنت هذه الدراسة مايلي :

**أولاً : تأثير المسك على الفطريات الممرضة للإنسان**

توضح الصور (١ ، ٢ و ٣ ) أنواع المسك التجاري المسك السـائل المستخدم في الدراسة، مسك التراب و مسك البخور على التوالي. وتظهر فعالية المسك كمضاد حيوي للفطريات الممرضـة في الصورة (٤) حيث تتضح منطقـة تثبيط عـــالية ناتجة عن اسـتعمال المسـك ضـد الفطـــر الممـرض *Trichophyton rubrum* والمسبب للعديد من الأمراض الجلدية للإنسان فيصيب الشعر ،الجلد والأظـافر وكانت منطقة النمو للفطر الممرض محدودة فظهرت هالة رائقة خالية من النمو الفطري ، مقارنة بالعينة الضابطة الخالية من المسك صورة (٥) والتي ظـهر فيها النمو كاملاً حول الثقب الخالي من المسك السائل ، وبالتالي يعتبر كمـؤشر في إمكانية استخدامه لعلاج الإصابات الفطرية الجـلدية والناشئة عن تلك الفطريات .

أما الصـــورة ( ٦ ) فتمـثل التضـاد الحيوي الناشئ عن استخدام المسـك ضد الفطر الممـرض للإنسان *Aspergillus niger* حيث أظهر المسك فعالية عالية في مقـاومته، يتضـح ذلك من منطـقة التثبيط حول الثقب المحـــتوي على المسـك في مركز الطبق مما أدى إلى انتشـاره وبالتالي منع نـموه حول الثقب مكون هـــالة كبيرة رائقة خـــالية من النمو الفطري مقـارنة بالعينـــة الضابطـــة الخالية من المسك وفيها يظهر نمو الفطر الممرض في كل أرجاء الطبق حول الثقب كما في الصـورة ( ٧) .

**ثانياً: تأثير المسك على الخمائر الممرضة للإنسان**

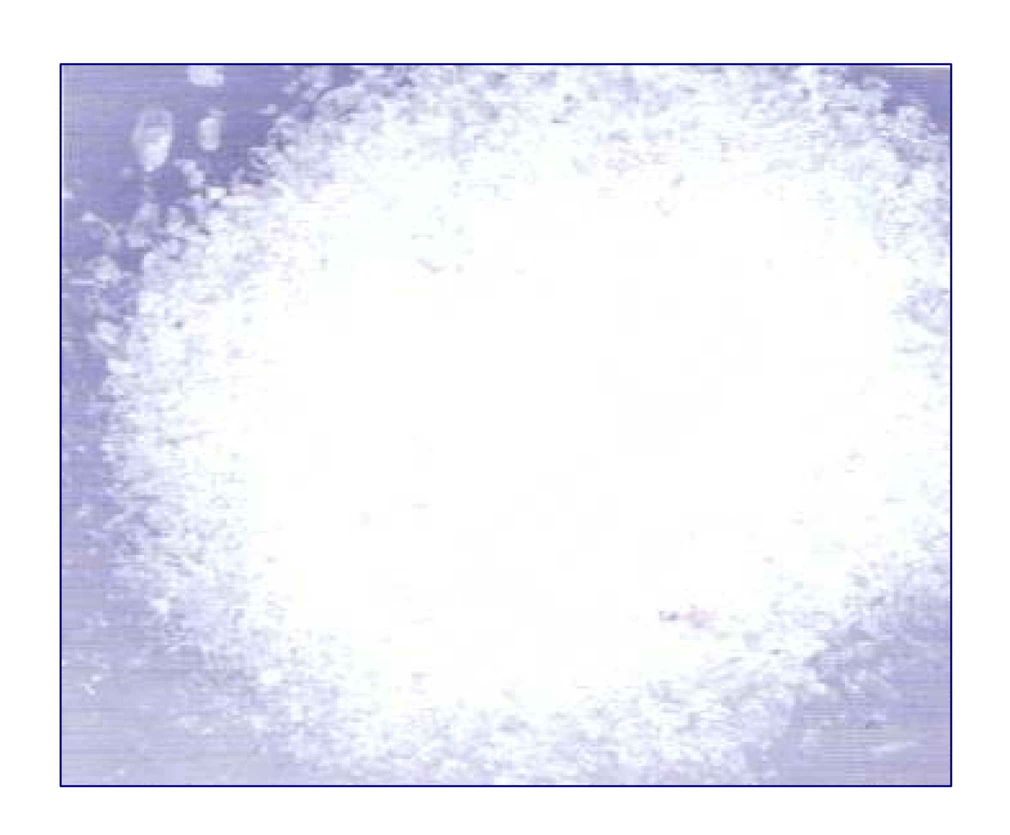
ظهر تأثير المسك على الخمائر كما في الصورة ( ٨ ): التي تمثل التضاد الحيوي الناشئ عن استخدام المسك ضد الخمائر الممرضة للإنسان مثل خـميرة *Candida albicans* حيث يتضح التأثير الفعال للمسك ومنعه لنمو الخميرة لمسافة كبيرة حول الثقب المحتوي عليه، مقارنة بالعينة الضابطة التي يظهر فيها النمو للخميرة منتشر في الطبق تماماً حول الثقب كما في الصورة (٩) .

**ثالثاً: تأثير المسك على الفطريات الممرضة للنبات**

بالإضافة إلى فعـالية المسـك ضد الكائنات الحية الدقيقة الممرضـة للإنسـان ظـــهر تأثيره كـذلك في القضـــاء على بعض الفطـــريات الممرضـــة للنبات كما في الصورة (١٠): والتي توضح تأثير



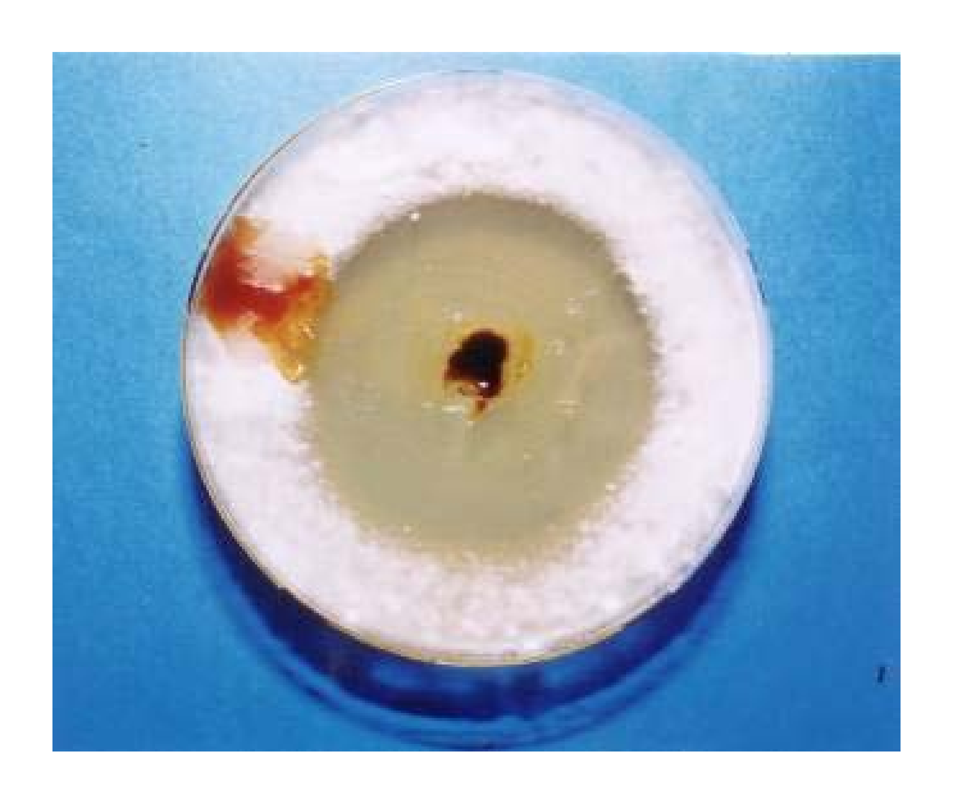
صورة (١)تمثل المسك السائل



صورة (٢) تمثل مسك التراب



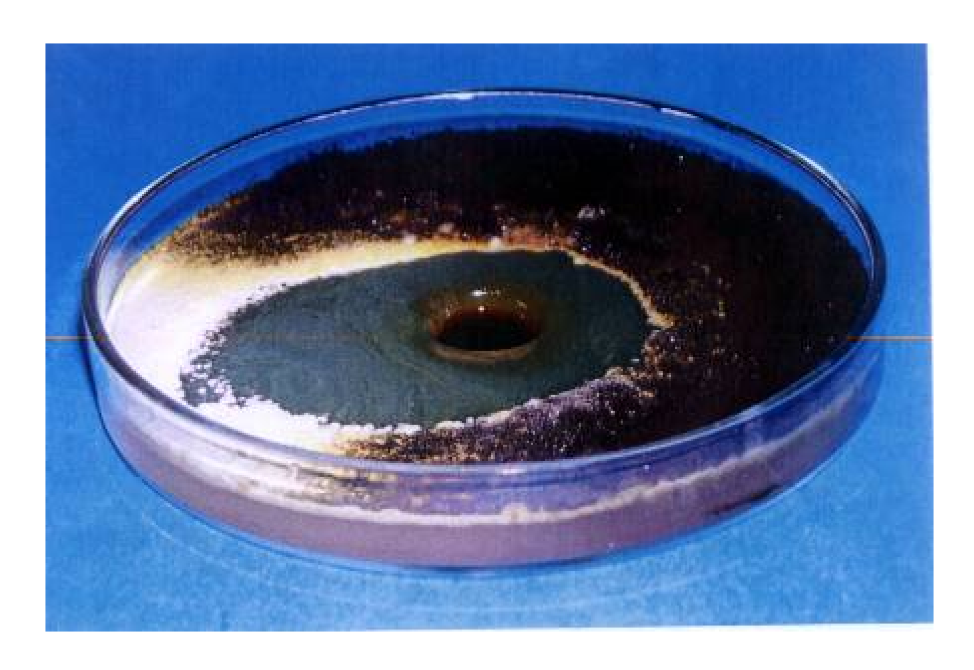
صورة (٣) تمثل مسك البخور



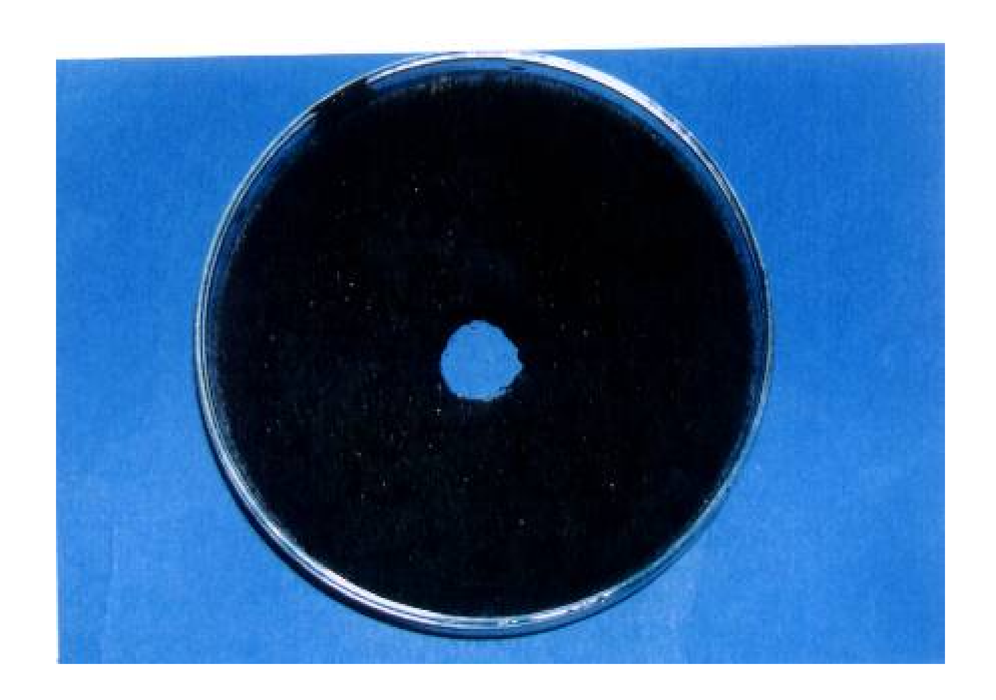
صورة (٤) توضح ظهور منطقة التثبيط العينة الضابطة حيث امتلأ الطبق بالفطر الممرض *Trichophyton rubrum*



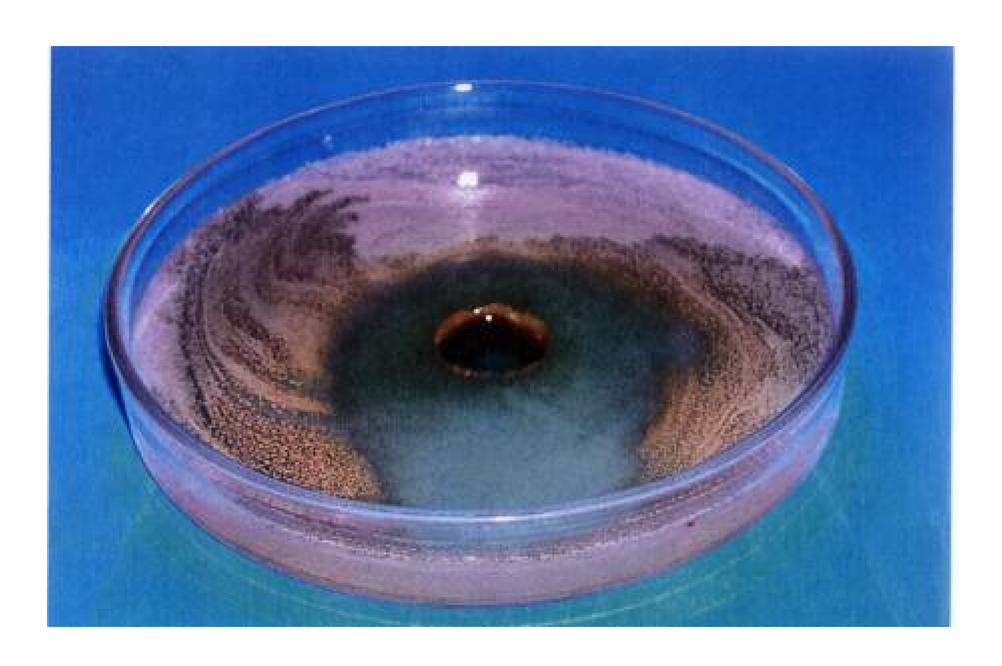
صورة (٥) تمثل العينة الضابطة حيث امتلأ الطبق بالفطر الممرض *Trichophyton rubrum*



صورة (٦) ) توضح ظهور منطقة التثبيط المحتوي على المسك وانحصار النمو الفطري للفطر المرض *Aspergillus niger* بعيداً عن منطقة التثبيط.



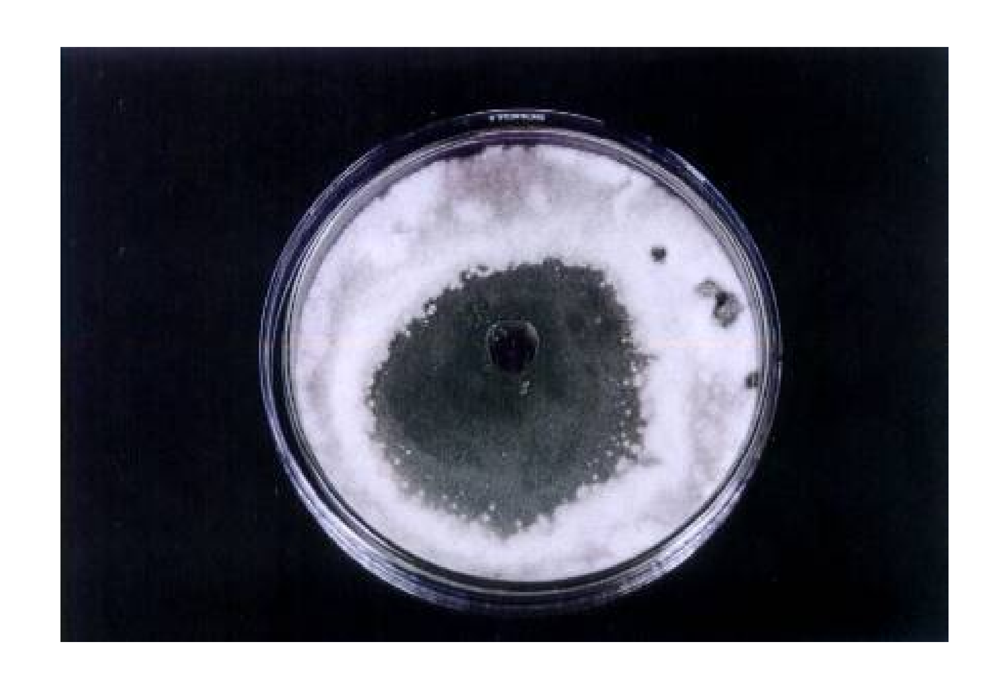
صورة (٧) تمثل العينة الضابطة حيث امتلأ الطبق بالفطر المرض *Aspergillus niger*



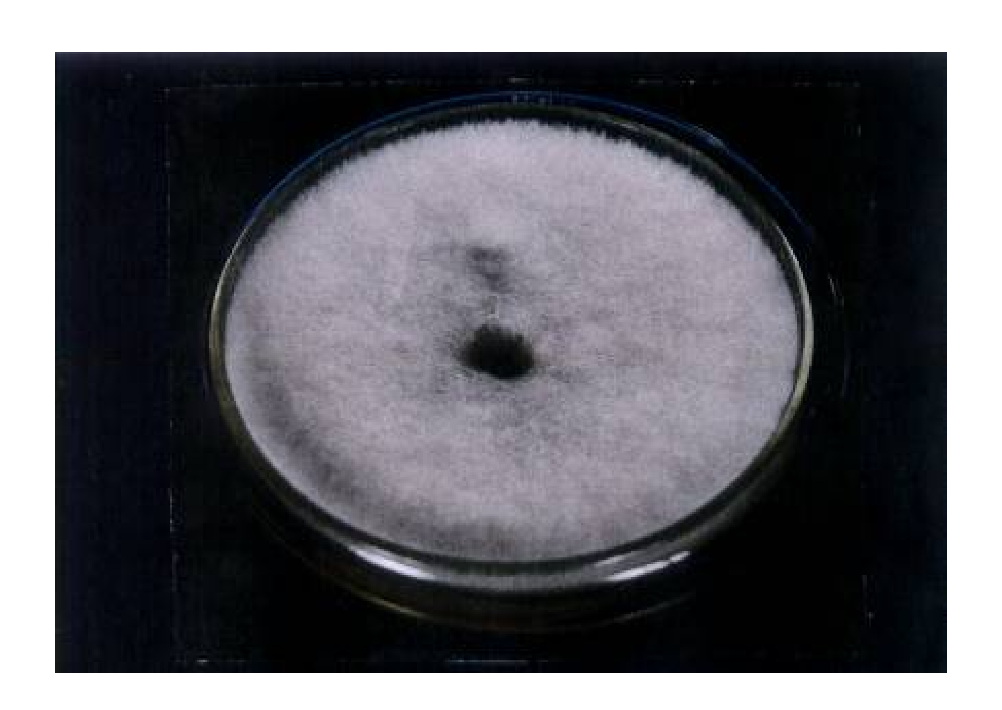
صورة (٨ ) توضح ظهور منطقة التثبيط حول الثقب المحتوي على المسك وانحصار النمو للخمـيرة المرضة *Candida albicans*



صورة (٩) تمثل العينة الضابطة حيث امتلأ الطبق بالخميرة المرضة *Candida albicans*



صورة (١٠) توضح ظهور منطقة التثبيط حول الثقب المحتوي على المسك وانحصار النمو الفطري للفطر الممرض *Fusarium oxysporum* **بعيداً عن منطقة التثبيط.**



صورة (١١) تمثل العينة الضابطة حيث امتلأ الطبق بالفطر الممرض *Fusarium oxysporum*

المسك كمضاد حيوي ضد الفطـريات المسببة للأمراض النباتية مثل فطر الفيوزاريوم *Fusarium oxysporum* والمسبب لخسائر اقتصادية هائلة في بعض المحاصيل الزراعية عن طريق إحداثه للعديد من الأمراض مثل عفن الجذور، سقوط البادرات وأمراض الذبول الفيوزارمي ، فيتضح من الصورة منطقة التثبيط العاليـة حول الثقب المحتوي على المسك والناتجة عن استخدامه ضد الفطر المرض، مقارنة بالعينة الضابطة الخالية منه الصورة (١١).

أما طريقة استخدم المسك كمضاد للحيوية لبعض الأحياء الدقيقة المرضة للإنسان فإنه يمكن استخدامه كمادة مضادة فعالة بشكل مباشر عن طريق المسح الموضعي كما وصى رسول الله ﷺ بذلك، في حديثه لعائشة رضي الله عنها، كما يمكن حفظه في الظروف الطبيعية ولفترات طويلة دون أن يفقد فعاليته كمضاد حيوي.

من النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة يمكن القول بأن المسك يحتوي على بعض المواد الفعالة التي لها قدرة تثبيطية لمدى واسع من الأحياء الدقيقة المرضة كالفطريات المرضة لكل من الإنسان والنبات بالإضافة للخمائر بدليل حدوث التثبيط الواضح في النمو الفطري خاصة وأنه قد أثبت الفحص المجهري للمسك بخلوه تماماً من الكائنات الدقيقة، فمن الممكن أن تكون هذه المواد الفعالة الموجودة به شبيهة بمضادات الحيوية أو بعض المواد الأخرى التي بها قدرة تضادية على الميكروبات مثل القلويدات حيث أثبتت الأبحاث مقدرة القلويدات على تثبيط نمو كثير من الأحياء الدقيقة المرضة (Murthy and Bagyaraj,1978; Pieta,1985; Parashar *et al.*,1990 ; Mehta *et al.*,1992 & Baghestani *et al.*,1999) وأيضا بعض المواد السامة مثل ($KCN$، $CH_4$) ; Rangswami and Balasubramaniam, 1963 ; Fry and Munch,1975 ; Fry and Myers, 1981 ; Hillocks *et al* .,1997 & Aulakh *et al* .,2001) وقد اتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه آخرون من وجود تأثير مثبطاً لبعض المركبات الفينولية المعزولة من النباتات الراقية على أنواع مختلفة من الفطريات والخمائر ( Mitscher *et al* .,1980,1983 ;Maillard *et al* .,1987; D'Arcy and Kay, 1987 ; Vancura, 1988 ;EL_Naghy *et al*., 1989; Dahiya, 1991 ; Marley and Hillocks 1993 ; Hillocks *et al*., 1997 ; Raja and Kurucheve, 1998 & He and Wolyn , 2000 ) كما تم أيضاً تثبيط للنمو عن طريق تداخل بعض مكونات المسك مع الإنزيمات البنائية في داخل الفطر فتؤثر على نشاطها .

ومن الممكن أيضاً أن يكون التأثير المثبط للمسك راجع إلى الزيوت الطيارة المتواجدة فيه حيث أن لها القدرة على إيقاف نمو العديد من الكائنات الدقيقة ( Jain *et al* .,1974; Low *et al* .,1974; Banerjee and Nigan.,1977; Banerjee *et al*.,1978; Al-Meshal *et al*.,1982 and Saxena *et al*., 1984 ) ، وقد تتكون مركبات معقدة مع مكونات المسك والبيئة الغذائية بحيث تجعل من الصعوبة امتصاص المواد الغذائية من البيئة مما يؤثر على نمو الكائنات الدقيقة المرضة . من هنا تظهر أهمية استمرار الباحثون في اكتشاف مضادات فطرية جلدية تقل فيه الآثار الجانبية بالإضافة إلى فعاليتها العالية في العلاج وذات تأثير على السلالات الفطرية الجديدة المقاومة لمضادات الفطريات المستخدمة في الوقت الحالي.

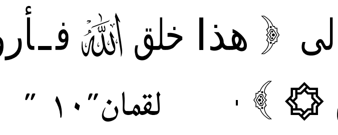
وقد وضح عبد اللطيف( ١٩٧٦م ) في دراسة حديثة أن الطهر (انقطاع الدم ) في فترة الحيض والتطهر بالمسك لاقتفاء أثر الدم يزيل الجراثيم الضارة بالإضافة إلى أنه يهيئ الظروف الطبيعية لتواجد عصويات دودرلين التي تكبل نمو الجراثيم الضارة ويقف نشاطها ويحول دون تكاثرها علاوة على أنها تحول السكر إلى حمض اللبنيك وهو القاتل للجراثيم الضارة خاصة إذا ما اتبعت السنة النبوية الشريفة في التطهر بالمسك فهو فضلاً عن طيب رائحته قاتل للجراثيم. و عليه فإنه يمكن استخدامه كمضاد حيوي من مصادر طبيعية لقلة الآثار الجانبية على الإنسان والبيئة وسهولة استعماله وتأثيره الفعال للأمراض الجلدية والتناسلية للإنسان والحيوان لعلاج الأمراض المتسببة عن الخمائر، وقد سبق استخدامه من قِبل الإنسان في التطهر كما ذكر مسلم في صحيحه عن عائشة رضي الله عنها في قوله ﷺ بعد الغسل من الحيض ( تأخذ ممسكة فتطهر بها ) [٥].

ومن جهة أخرى يمكن استخدام المسك في معاملة البذور قبل زراعتها حتى نتجنب المشاكل الزراعية الرئيسية التي تتعرض لها زراعة الخضروات خاصة في البيوت المحمية ومنها إصابة البادرات الصغيرة ببعض الفطريات من ساكنات التربة التي تسبب لها أمراض الذبول، أعفان الجذور وسقوط البادرات مما يؤدي إلى موت وحدوث خسائر اقتصادية كبيرة ومن أهم هذه الفطريات, *Fusarium oxysporum* , *Sclerotium rolfsii* و *Pythium spp* *Rhizoctonia solni* ( الخرب ١٩٩٢م ) ، بالمقارنة بالسلبيات

( ٥ )سبق تخريجه برقم (٣ )

النــاتجة عـن اسـتخدام المبيـدات الكـيميائية والـتي علـى الـرغم مـن فائدتــــها في زيـادة إنتاجــية المحـاصيل الزراعــية فإن لها أخطــاراً قد تـؤثر علـى صحــة الإنـســان، وذلـك بتراكـــم هذه المواد في أنسجة النباتات وبالتــالي انتقــالها للكـائنات الحية الـتي تتغـــذى على تلك النباتــات بطريق مباشـــر أو غير مباشـر عن طريق السلـسـلة الغــذائية، وأيـضــاً ما ينتج عن المواد الكيميائية من خطـر على البيئة علاوة علـى ذلـك تكلفتهـا المـــادية. لـذا بـدأ الاهتـــمـام يتــزايد بإدخــال طـرق أخـــرى جديدة للمكافحـة مثـل طـرق المكـــافحة الحيويــة كوسـائل آمنه ومـضــمونة وغـير مكلفـة وذلـك للقـضاء والحـد مـن انتـشــار بعـض الأمراض، وعليه تم اســتخدام المسـك لمعرفة تـأثيره علـى هـذه الفطــريات المرضـة كمــادة طبيعية وخـالية من أي مواد كيميائية مصنــعة وقلة تكلــفتها الاقتصـــادية.

ويعـتبر استخدام المسـك كمضـــاد للحيوية من الإضــافات العلمـية الجديـدة الـتي تنطلـق منهـا أبحــــاث تــزيد في مــيزان تلك الكنوز العــلمية مـن الإعجـــاز العلمــــي في القـــرآن والـسنة، وتوضح مدى كفاءة المســـك كمـضاد للحيويـة وهــي المـرة الأولى الـتي يـتم تطبيقــــها في المجـال الزراعي خـــاصة أن المســك سبق استخدامه بالتطهر بعد الحـــيض من قبل النـســـاء بتوصــــية من رسول الله ﷺ وبالتالي تتم المحافظــة على البيئة من التـلوث.

ومـن هنا يظهر الإعجـاز العلمي في القرآن الكريم والسنة والتي يتضح فيهمـا أن خلـق ا وإبداعه يفوق كُل صـنع قال تعالى  ﴿ هذا خلق الله فـأروني مـاذا خلق الذين مـن دونه بل الظـالمون في ضـلال مبين ﴾ . لقمان"١٠"

## أوجه الإعجاز العلمي في السنة النبوية للمسك:

١. يرتبط استخدام المسك بالتوجيه النبوي لاستخدام المسك في التطهير بعد الحيض كما في صحيح مسلم عن عائشة رضي الله عنها أن أسماء سألت النبي ﷺ عن غسل الحيض؟ فقال: تأخذ أحداكن ماءها وسدرتها فتطهر، فتحسن الطهور، ثم تصب على رأسها فتدلكه دلكاً شديداً، حتى تبلغ شؤون رأسها، ثم تصب عليها الماء ثم تأخذ فرصة ممسكة فتطهر بها فقالت أسماء: كيف تطهر بها؟ فقال (( سبحان الله تطهرين بها )) فقالت عائشة: ( كأنها تخفي ذلك ): تتبعين أثر الدم. (٦). يتضح من هذا الحديث مدى الإعجاز العلمي في قول الرسول ﷺ باستخدام المسك بعد الحيض حيث أتضح أن الأحياء المجهرية المرضة تكثر أعدادها في فترة الحيض وقد أظهرت هذه الدراسة تأثير المسك في القضاء على هذه الميكروبات المرضة وكانت النتيجة ايجابية بدرجة كبيرة.

٢. يعتبر المسك مصدر طبيعي وعليه فإن استخدامه كمضاد حيوي قد تنخفض فيه الآثار الجانبية التي تظهر في العقاقير الطبية خاصة أنه قد سبق استخدامه من قبل الإنسان في التطهر كما أتضح ذلك من الأحاديث النبوية.

٣. سهولة استخدامه وفعاليته العالية حيث ظهر تأثيره كمضاد حيوي فطري لعلاج الأمراض الجلدية والتناسلية للإنسان والحيوان ولعلاج الأمراض المتسببة عن الخمائر، وأتضح سهولة استخدامه كما في حديث النبي ﷺ بأن تأخذ فرصة ممسكة فتطهر بها.

٤. تعدد مصادر المسك من حيوانات مختلفة تشمل الغزال، السلحفاة، الثور والفأر الذي يُعتبر مادة علاجية قادرة بإذن الله تعالى على شفاء الناس وهنا يظهر إعجاز الله في خلقه قال تعالى ﴿ هَـذَا خَلْقُ اللَّهِ فأروني مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِن دُونِـهِ بَـلِ الظالمون في ضَلَـلٍ مُّبِـينٍ ۝ ﴾ لقمان. كما صدق قول الرسول ﷺ فيما رواه الإمام أحمد عن طارق بن شهاب (( إن الله عز وجل لم يضع داء إلا وضع له الشفاء علمه من علمه وجهله من جهله))(٧).

٥. يظهر الإعجاز العلمي للسنة النبوية الشريفة في استخدام المسك كمطهر للقضاء على الأحياء

---

( ٦) سبق تخريجه برقم (٣ )

(٧) أخرجه أحمد في "مسنده " ٢٧٨/٠٤ ) من حديث أسامه بن شريف "حديث صحيح "

الدقيقة المرضة حيث استخدم من قبل ١٤٠٠ سنة وهو ماأُطلق عليه في الثلاثينات من هذا القـرن بالتضـاد الحـــيوي، ويشــهد الوقـت الحـــالي ثـورة علمية كبيرة في هــذا المجــــال.

٦. يكمـن الإعجــاز العلمي في بيان إمكانية تواجــد الأحياء الدقيقة وتعايـشها في أو علـى جـسم الإنسان حيث يعتبر محضـن مناسـب له. ويتضـح ذلك مـن قولـه ﷺ ((تطــهري بهــا ))) [٨].أي دلالة على وجود ما يلزم التطهر منه. وهذا مـا أثبتـه العلـم الحـديث في علـم الأحيـاء المجـهريـة Microbiology من وجود الأحياء المجهرية مع أو على جسم الإنسان.

٧. توجيه الرسول ﷺ في التطهر من الحيض لهو دلالة على أن الدم يعتبر محضن مناسـب لنمـو معظم الكائنات الحية الدقيقة المرضة وهذا ما أثبته الطب الحديث. وقد وضح ذلك عبد اللطيف( ١٩٧٦م ) من خلال دراسته حيث أثبتت النتائج تواجد جراثيم ضارة في دم الحيض بخلاف تلـك المتواجدة أصلاً ، وهذه هي جراثيم مجرى البول والشرج.

٨. يتضح إمكانية استخدام المسك كمضاد حيوي واسع المجال حيث كان له تأثير فعال على كل من الفطريات، الخميرة والبكتيريا الضارة بكل من الإنسان ثم، الحيوان والنبات.

---

( ٨ )سبق تخريجه برقم (٣ )

# المــراجع العــربيـــة


القـرآن الكـريـم.

الـجـعفلي ، أبو عبدالله محمد بن إسماعيل البخاري (١٤١٩هـ) : صحيح البخاري . دار السلام للنشر والتوزيع.الرياض . الطبعة الثانية. دار ابن كثير . بيروت . الطبعة الثالثة .

الجـوزية ، شمس الدين محمد بن أبي بكر ابن قيم (١٤٢٢هـ) : الطب النبوي . الناشر : دار الحديث ، القاهرة .

الحواج ، الشبكة المعلوماتية www.Khayma .com / hawai.

الـخـرب ، سليمان محمد (١٩٩٢م): حصر مبدئي للفطريات المسببة لأمراض الجذور لمحاصيل البيوت المحمية في منطقة الرياض.قسم وقاية النبات – كلية الزراعة— جامعة الملك سعود

دياب ، محمود (١٤٠٨هـ) : الإعجاز الطبي في القرآن الكريم . الناشر : دار الشعب للصحافة والطباعة والنشر ، القاهرة .

السحيباني، مضاوي علي عبد الرحمن (١٩٩٩م): دراسات على المقاومة الحيوية للفطرة المرضة للنبات ( فيوزاريوم اكسيسبورم ) وعلى بعض التأثيرات الكيموحيوية لأثنين من المعـادن الثقيلة على نمـو هذه الفطرة وبعض الأنشطة الأيضية فيها٠ رسـالة دكتوراه — كلية التربية للبنات — جدة٠

صديق ، آمنه علي ناصـر (١٤٢٤هــ) : اسـتخدام المـسك كمـضاد حيـوي للفطريـات والخمـائر . تسجيل براءة اختراع بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية. الرياض.

عبد اللطيف ، محمد عبداللطيف سعد (١٩٧٦هـ) : رسالة دكتوارة — رسائل جامعية . العدد الأول من مجلة الإعجاز .

النيسابوري ، أبي الحسين بن مسلم بن الحجاج ابن مسلم القشيري: الجامع الصحيح . الناشر : دار الفكر للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان .


# References

# المـراجـع الأجـنـبـيـة


Al-Meshal , I.A.;Mossa , J.S.; Al-Yahya , M.A.; Katibi, A. and Hammouda , Y. (1982): Phytochemical and biological screening of Saudi medicinal plants: part I Fitoterapia, 53: 79-84.

Aulakh, M.S.; Wassmann, R.; Bueno, C.; Kreuzwieser, J. and Renneberg, H.A. (2001) : Characterization of root exudates at different growth stages of ten rice (*Oryza sativa L.*) cultivars. Plant Biology Stuttgart, 3: 2, 139-148.

Baghestani, A.; Lemieux – Claudel, a.; Leroux- Gilles, D. Baziramakenga, R. and Simard- Regis, R. (1999): Determination of allelochemicals in spring cereal cultivars of different competitiveness. Weed Science, 47 : 5, 498-504

Banerjee, A. and Nigam, S.S (1977): Antifungal activity of the essential oil of *Curcuma angustifolia*. Indian J. pharm., 39-143.

Banerjee, A.; Kaul, V. K. and Nigam, S.S. (1978): Antimicrobial efficacy of the essential oil of *Curcuma zedoaria* rose. Indian Perfumer, 22:214-217.

Black , J.G. (1996) : Microbiology principles and application. , prentice – Hall , Inc. , 3 : 563 – 556 .

Collee,J.G; Duguid,J.P.;Fraser,A.G. and Marmion, B.P.(1989): Mackie & McCartney Practical Medical Microbiology .13th edition. Churchill livingstone . 374-386.

Dahiya, J.S. (1991) : Cajaflovanone and cajanone released from *Cajanus cajan* roots induce nod genes of *Bradyrhizobium sp*. Plant and Soil, 134, 297-304.

D'Arcy, L. A. and Kay, M. (1987): Study of soybean and lentil root exudates. III Influence of soybean isflavonoides on the growth of Rhizobia and some rhizospheric microorganisms. Plant aand Soil, 101: 2,267-272.

El-Naghy , M.A.; El-katatny, M.S. and Abd-El-Zaher, A. (1989): Role of phenolics compounds in resistance of some onion varieties to macertion by . Bull. Faculty of Science, Assuit Univ., Assuit.

Fry, W. E, and Munch, D. C. (1975) : Hydrogen cyanide vyanide detoxification by *Gloecercospora sorghi*. Physiological lant pathology, 7, 23-33.

Fry, W. E, and Myers, D. F. (1981) : HCN metabolism by fungal pathogens of cyanogenic plants In : C. J., Vestley, J. and (Wennesland B., Conn E. E., Knowles C. J., Vestley, J. and Wissing, F., eds) , PP. 321-324. London : Academic Press.

He, C . Y. and Wolyn, D. (2000) : Anftungal properties of root exudates from *Asparagus densiflorus* , In : Pacific Division Meeting Abstracts Joint with Canadian Phytopathological Society, June 18-21 Victoria, BC, Canada.

Hillocks, R. J.; Ekotto-Eboa , E. F. and Jones, M. (1997) : Effect of cyanide and root exudates from sorghum on vascular wilt of Fusaria affecting pigeon pea and cotton. Tropical Science, 37 : 1, 1-8.

Jain, S.R.; Jain, P.R. and Jain, M.R.(1974): Antibacterial evaluation of some indigenous volatile oil. Planta Medica, 26: 197-199.

Low, D.; Rawal, B.D. and Griffin; W.J. (1974). Antibacterial action of the essential oils of some Australian myrtaceae with special references to the activity of chromatographic fractions of oil of *Eucalyptus citrioclora*. Planta Medica, 26: 184-189.

Maillard, M.; Gupta, M. P. and Hostettnann., S.A. (1987) : A new antifungal prenylated flavonone from *Erythrina berteroona*. Planta Medica , 53, 563-564.

Marley, P. S. and Hillocks, R. J. (1993): The role of phytoalexins in resistance to Fusarium wilt in pigeon pea (*Cajanus cajan*) . Plant Pathology, 42, 212-218.

Mehta, S.; Sharma, S. and Sindhan, G.S. (1992): Analysis of root exudates of cowpea and their influence on the growth of *Rhizoctonia solani* . Indian Journal of Mycology and Plant Pathology, 22 : 3, 227-231.

Mitscher, L.A.; Park, Y.H and Clark, D. (1980): Antimicrobial agents from higher Plants. Antimicrobial isoflavonoids and related substances from *Glycyrrhiza glabra* L. Var. *lypica*. J. of Natural Products, 43, 259-269.

Mitscher, L.A., Rao, G.S.R.; Khanna, I.; Veysoglu, T. and Dark, S. (1983): Antimicrobial agents from higher plants: Prenylated flavonoids and other phenols from *Glycyrrhiza lepidota*. Phytochemistry, 22, 573-576.

Murthy, G.S. and Bagaraj, D.J. (1978) : Free amino nitrogen and amino acids in *Cajanus cajan* in relation to Fusarium wilt resistance. Indian Phytopath., 3 : 482-85.

Parashar, R.D.; Hooda, I. And Sindhan, G.S. (1990): Root exudates of different chickpea cultivars in relation to penetration and infection by *Rhizoctonia bataicola*. Plant Pathology Res. Prob. Prog. P. 39-42.

Pieta, D. (1985): Occurrence of free amino acids in root exudates of French bean (*Phaseolus vulgaris L.*). Roczniki-Nauk-Rolniczuch-E-ochrona Roslin, 15 : 1-2, 193-203.

Raja, J. and Kurucheve, V. (1998): Influence of plant extracts and buffalo urine on the growth and sclerotial germination of *Macrophomina phaseolina*. Indian Phyto Pathology, 51 : 1, 102-103

Rangaswami, G. and Balasubramaniam A. (1963): Release of hydrocyanic acid by sorghum roots and its influence on the rhizosphere microflora and plant pathogenic fungi. J. Exp. Biol., 1, 215-217.

Saxena, V.K.; Shahai, A. and Samaiya, G. (1984): Studies on antimicrobial efficacy of essential oils of the leaves of *Anaphalis contorta* . Indian Perfumer, 28: 177-178.

Suhonen , R.E. ; Dawber , R.P.R. and Ellis , D.H. (1999) : Fungal infections of the skin , hair and nails. Published : Martin Dunitz 1td. United kingdom. , 87 – 114 .

Vancura, V. (1988): Plant metabolites in soil . In : soil microbial associations(Vancura V. and Kuc F., eds) . PP. 57-144. .Amsterdam : Elsevier